Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

А. М. Вершик, Письмо в редакцию, *УМН*, 2001, том 56, выпуск 5, 207

DOI: <https://doi.org/10.4213/rm451>

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением
<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 107.22.136.117

26 апреля 2023 г., 14:15:53

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

А. М. ВЕРШИК

Как заметил профессор Б. Вейсс [1] условие полноты носителя меры M в теореме параграфа 3 работы [2] не является достаточным для того, чтобы пространство, было изометричным пространству Урысона. Правильное, и фактически использованное в приведенном в [2] наброске доказательства теоремы условие, состоит в требовании полноты носителя не самой меры, но носителей почти всех *условных мер*, индуцированных данной мерой. Используя обозначения [2], приведем это достаточное условие подробнее:

Для любых натуральных n, m и почти всех наборов $x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in (X \times \dots (n) \cdots \times X, \mu \times \dots (n) \cdots \times \mu)$ условное (при фиксированных x) распределение случайных (по переменным $y = (y_1, \dots, y_m) \in (X \times \dots (m) \cdots \times X, \mu \times \dots (m) \cdots \times \mu)$ матриц расстояний $(d(x_i, y_j))_{i=1, \dots, n, j=1, \dots, m}$)

имеет полный носитель.

Поскольку приведенное условие попрежнему выполнено для всех мер из подмножества типа G_δ в пространстве инвариантов “mm-троек” (X, ρ, μ) (или троек Громова по терминологии [2], т.е. польских (=полных сепарабельных метрических) пространств (X, ρ) с борелевской вероятностной мерой μ), то и следствие 2 работы [2] – о типичности пространства Урысона остается верным:

В пространстве классов эквивалентности mm-троек (X, ρ, μ) относительно изометрий, сохраняющих меру, где (X, ρ) – польское пространство, а μ – борелевская вероятностная мера на X , положительная на всяком непустом открытом множестве, – тройки, в которых пространство X изометрично пространству Урысона, образуют всюду плотное G_δ -множество.

Другая формулировка этого же факта, – см. [2] – в пространстве вероятностных мер на совокупности всех метрик на множестве натуральных чисел $\mathbb{N}$, инвариантных и эргодических относительно действия бесконечной симметрической группы S_∞ на $\mathbb{N}$, множество тех мер, для которых пополнение $\mathbb{N}$ по почти всякой (по этой мере) случайной метрике, есть пространство Урысона, – образуют всюду плотное G_δ множество. Развернутое доказательство этих и более общих фактов будет напечатано в журнале “Функциональный анализ и его приложения”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] B. Weiss. Частное сообщение.
- [2] А. М. Вершик. Универсальное пространство Урысона, тройки Громова и случайные метрики на натуральном ряде // УМН. 1998. Т. 53. № 5. С. 57–64.

Петербургское отделение
Математического института им. В. А. Стеклова РАН
E-mail: vershik@pdmi.ras.ru

Поступила в редакцию
28.08.2001